

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-36294

(43)公開日 平成6年(1994)2月10日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 1 1 B 7/08  
7/13

識別記号

Z 8524-5D  
8947-5D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-189227

(22)出願日 平成4年(1992)7月16日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 庄 宏一

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(72)発明者 笠原 章裕

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(72)発明者 吉澤 隆

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

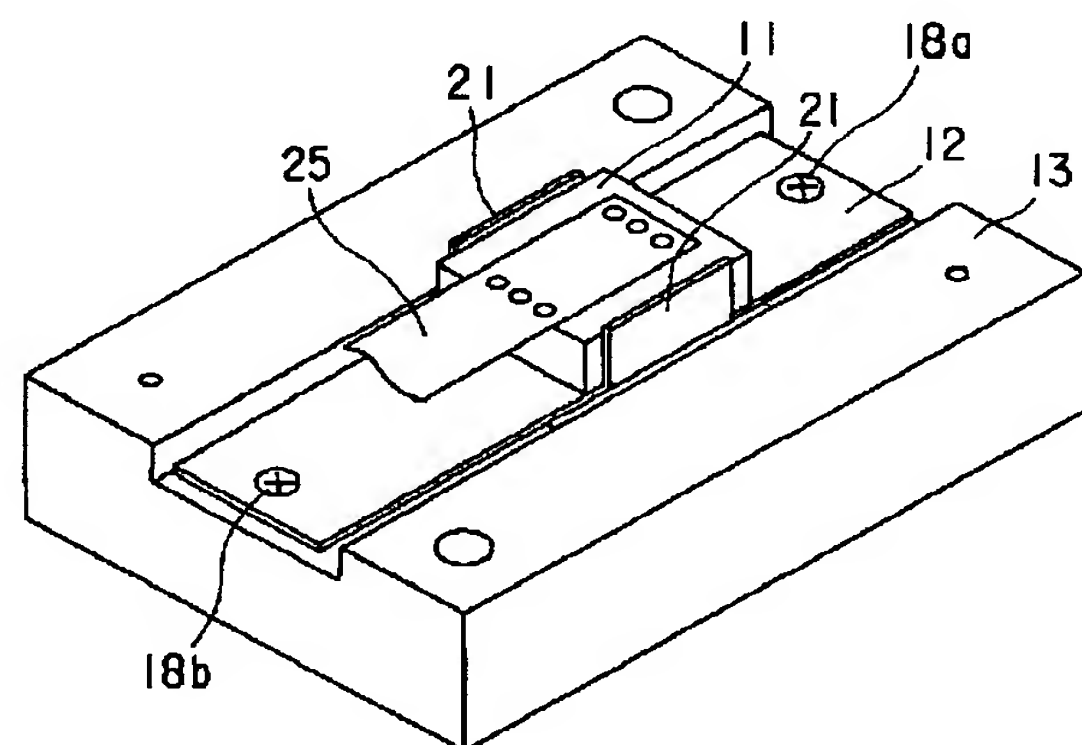
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 光検出装置

(57)【要約】

【目的】フォトディテクタと板状弾性部材との固定強度を強化し、経時変化、温度変化などによりフォトディテクタが微妙に位置ズレをおこすことのないようにした。

【構成】光を受光するフォトディテクタ11と、このフォトディテクタ11を取り付ける板状弾性部材12と、この板状弾性部材12を弾性変形可能に保持するブロック13と、前記板状弾性部材12の両側部に設けられ前記フォトディテクタ11の両側面部を接着固定する折曲部21、21とを具備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 及び第 2 の面を有し光を検出する光検出器と、

この光検出器の第 1 の面で前記光検出器を取り付ける弾性取付部材と、

前記弾性取付部材の光検出器が取り付けられる位置に形成され前記光検出器の第 2 の面を固定する固定部と、を具備したことを特徴とする光検出装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、たとえば、光ディスク装置に備えられ光ディスクから反射された光を受光し情報を読み取る光検出装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の光検出装置（以下、フォトディテクタ装置という）は図 6 に示すように構成されている。

【0003】すなわち、図中 1 はフォトディテクタ（光検出器）で、このフォトディテクタ 1 は板状弾性部材（取付部材）2 の上面部に取り付けられている。上記フォトディテクタ 1 の上面部にはフレキシブルプリント基板 3 が接続されている。上記フォトディテクタ 1 を取り付け付けた板状弾性部材 2 は図示しないブロックを介してベースに取り付けられる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来においては、板状弾性部材 2 に対向するフォトディテクタ 1 の面のみを板状弾性部材 2 に接着していたため、フォトディテクタ 1 と板状弾性部材 2 との固定強度が弱く、経時変化、温度変化などによりフォトディテクタ 1 が微妙に位置ズレをおこし、その結果、レーザ光のスポット位置がズレてしまうという問題があった。

【0005】そこで、本発明は、光検出器と弾性取付部材との固定強度を強化し、経時変化、温度変化などにより光検出器が微妙に位置ズレをおこすことのないようにした光検出装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、第 1 及び第 2 の面を有し光を検出する光検出器と、この光検出器の第 1 の面で前記光検出器を取り付ける弾性取付部材と、前記弾性取付部材の光検出器が取り付けられる位置に形成され前記光検出器の第 2 の面を固定する固定部とを具備してなる。

## 【0007】

【作用】上述の構成をとることにより、光検出器と弾性取付部材との接着面積を増大させて光検出器の固定強度を強化する。

## 【0008】

【実施例】以下、本発明を図 1～図 5 に示す一実施例を参照して説明する。

【0009】図 1 はフォトディテクタ装置を示すものである。すなわち、図中 1 1 はフォトディテクタ（光検出器）で、このフォトディテクタ 1 1 は板状弾性部材（取付部材）1 2 の上面部に取り付けられている。前記フォトディテクタ 1 1 にはフレキシブルプリント基板 2 5 が接続されている。そして、前記フォトディテクタ 1 1 を取り付け付けた板状弾性部材 1 2 は保持部材としてのブロック 1 3 に弾性変形可能に保持されている。

【0010】上記ブロック 1 3 には図 2 にも示すように、上記板状弾性部材 1 2 を嵌合させる凹溝 1 4 が形成され、この凹溝 1 4 の両端部にはねじ孔 1 5 a, 1 5 b が穿設されているとともに、中間部には光を通過させるための開口部 1 6 が形成されている。

【0011】上記開口部 1 6 には図 5 にも示すように上記フォトディテクタ 1 1 の受光素子 1 1 a が上記板状弾性部材 1 2 に形成された通孔 1 2 a を介して対向されている。上記板状弾性部材 1 2 の両端部には上記凹溝 1 4 のねじ孔 1 5 a, 1 5 b に連通するねじ挿入口 1 7 a, 1 7 b が穿設されている。

【0012】上記板状弾性部材 1 2 はねじ挿入口 1 7 a, 1 7 b から挿入されたねじ 1 8 a, 1 8 b が上記ブロック 1 3 のねじ孔 1 5 a, 1 5 b にねじ込まれることにより固定される。また、上記ブロック 1 3 は図示しないベース上にスライド自在に設けられ、図 3 に示すように、固定ねじ 2 0 …により固定される。また、上記ねじ孔 1 5 a には、図 4 に示すように、コイルバネ 2 2 が設けられ、このコイルバネ 2 2 により板状弾性部材 1 2 の一端部が押し上げられている。したがって、ねじ 1 8 a のねじ込み量により、板状弾性部材 1 2 の変化量が調整され、フォトディテクタ 1 1 の Z 方向の位置が調整される。また、上記ブロック 1 3 をベース面に沿ってスライド移動させることにより、上記 Z 軸と直交する 2 軸方向の位置が調整される。

【0013】しかして、図示しない半導体レーザから発振されて光ディスクに照射されて反射するレーザ光はブロック 2 3 の開口部 1 6 および板状弾性部材 1 2 の通孔 1 2 a を介して上記したように位置調整されたフォトディテクタ 1 1 の受光素子 1 1 a に受光されてその情報が読み取られる。

【0014】ところで、上記板状弾性部材 1 2 の略中央部の両側部には固定部としての折曲部 2 1, 2 1 が一体に形成され、これら折曲部 2 1, 2 1 は上記板状弾性部材 1 2 に取り付けられたフォトディテクタ 1 1 の両側面部（第 2 の面）を接着固定させる。

【0015】これにより、フォトディテクタ 1 1 は上記板状弾性部材 1 2 に対向する面（第 1 の面）と両側面とが上記板状弾性部材 1 2 に接着固定されることになり、板状弾性部材 1 2 とフォトディテクタ 1 1 との接着面積が増大し、フォトディテクタ 1 1 の固定強度が強化されることになる。

【0016】したがって、経時変化、温度変化などによりフォトディテクタ11が微妙に位置ズレを起こすようなことがなく、確実にレーザ光をスポット位置に照射させることができることになる。

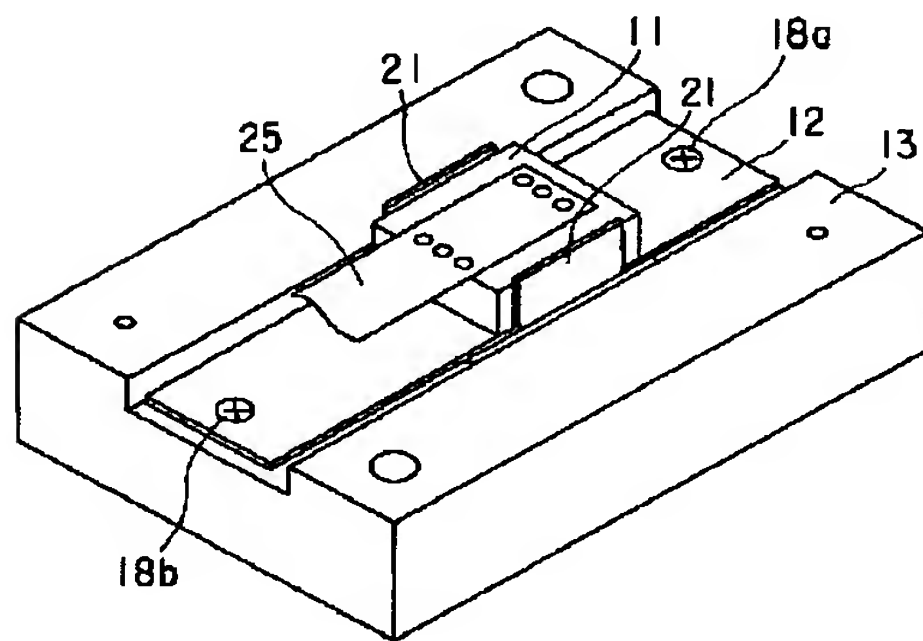
【0017】

【発明の効果】以上、説明したように本発明によれば、第1及び第2の面を有し光を検出する光検出器と、この光検出器の第1の面で前記光検出器を取り付ける弾性取付部材と、前記弾性取付部材の光検出器が取り付けられる位置に形成され前記光検出器の第2の面を固定する固

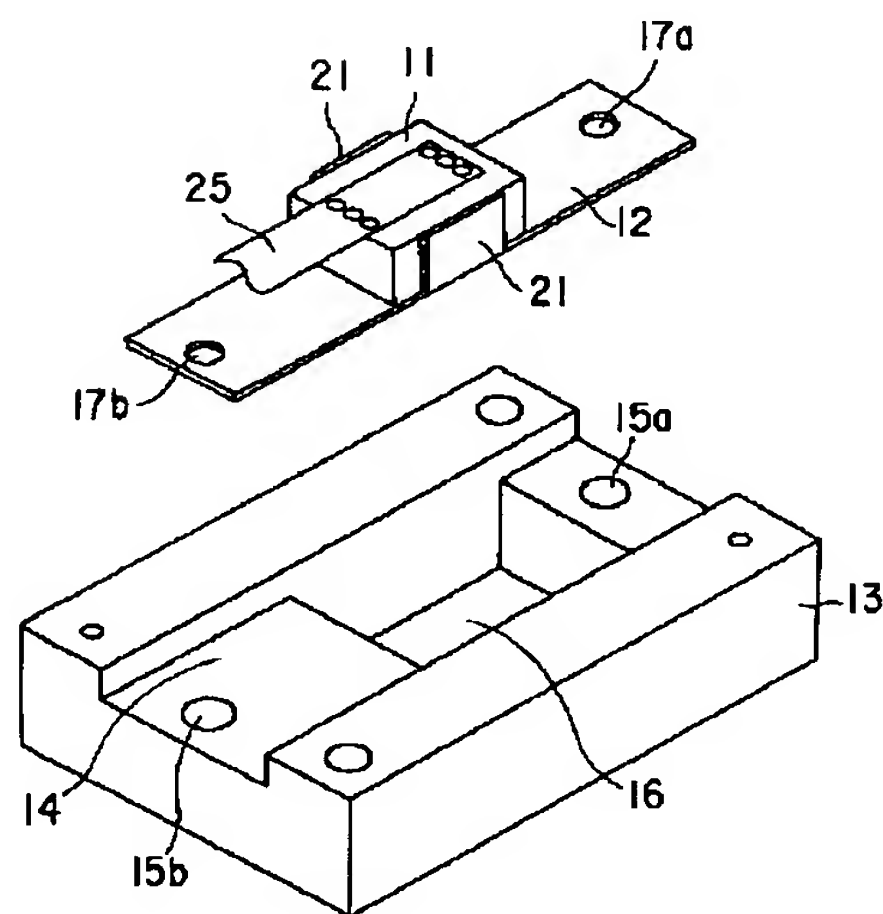
定部とを具備したから、光検出器と弾性取付部材との接着面積が増大し、光検出器の接着固定強度を強化できる。

【0018】したがって、経時変化、温度変化などにより光検出器が微妙に位置ズレを起こすようなことは

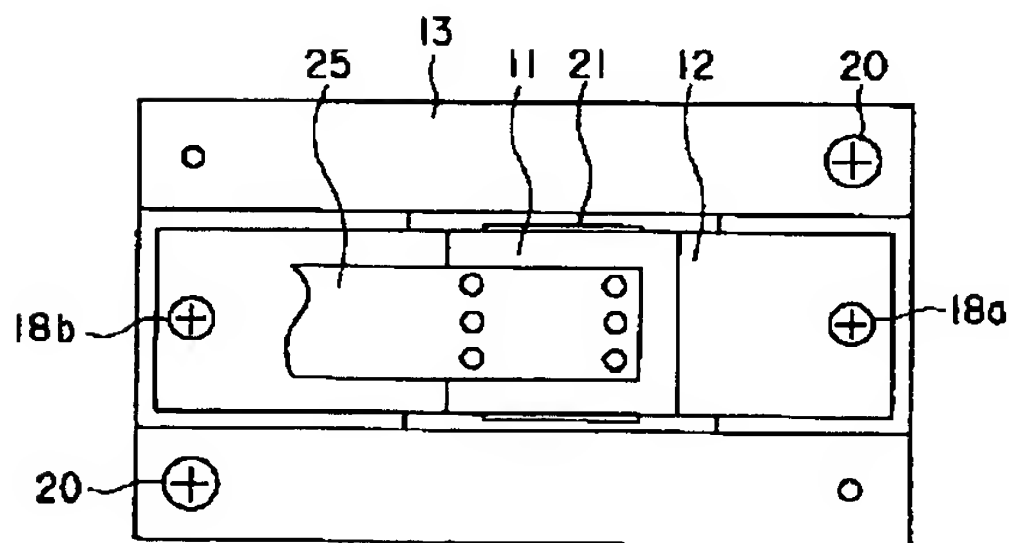
【図1】



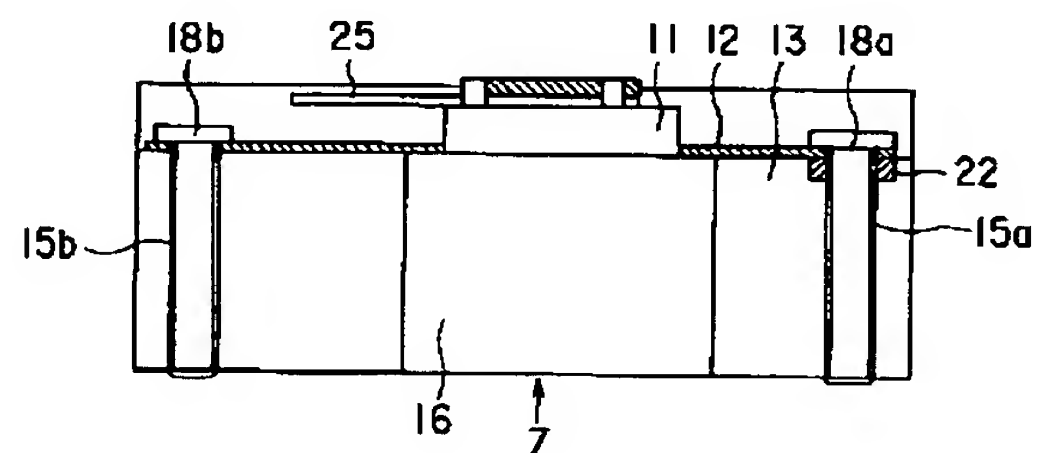
【図2】



【図3】



【図4】



なく、確実にレーザ光をスポット位置に照射させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるフォトディテクタ装置を示す斜視図。

【図2】図1のフォトディテクタ装置を分解して示す斜視図。

【図3】図1のフォトディテクタ装置を示す平面図。

【図4】図1のフォトディテクタ装置を示す側断面図。

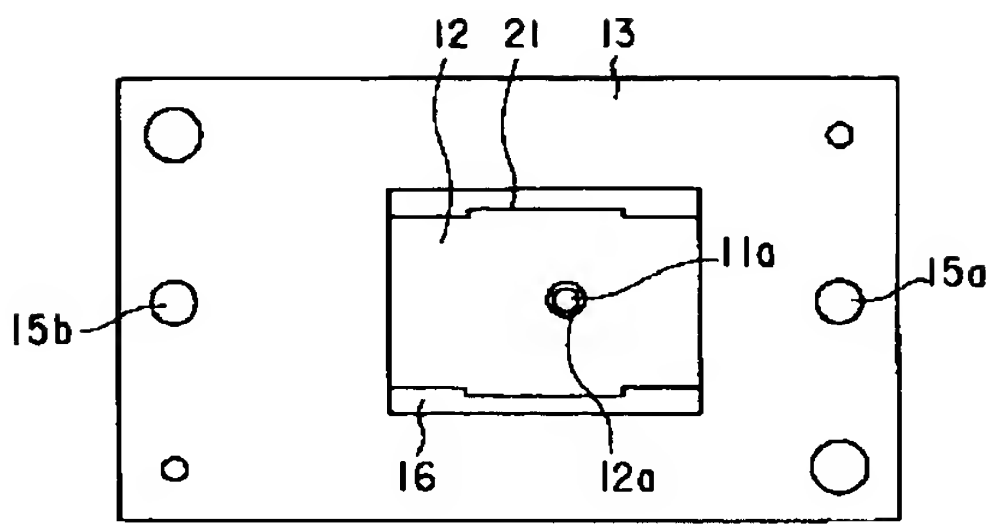
【図5】図1のフォトディテクタ装置を示す下面図。

【図6】従来のフォトディテクタ装置を示す斜視図。

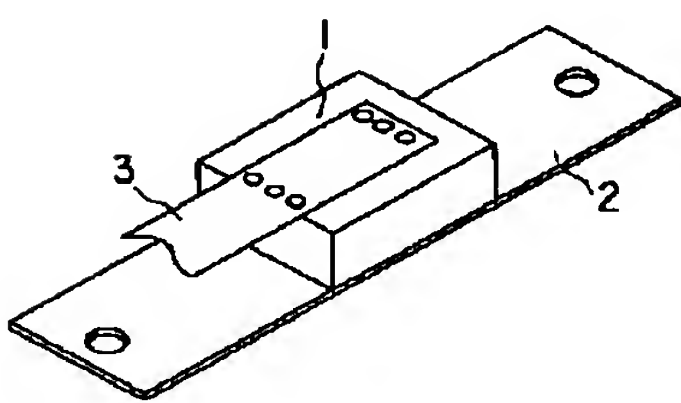
【符号の説明】

11…フォトディテクタ（光検出器）、17…板状弾性部材（取付部材）、13…ブロック（保持部材）、21, 21…折曲部（固定部）。

【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 石過 壮  
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝イン  
テリジェントテクノロジー株式会社内